ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.424.1-10

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУХВЕТВЕВОГО СЕЧЕНИЯ С ПРОХОДАМИ В УРОВНЕ КРАНОВЫХ ПУТЕЙ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ 15,6; 16,8 и 18,0 м С МОСТОВЫМИ ОПОРНЫМИ КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 50 т

ВЫПУСК 4

СТАЛЬНЫЕ СВЯЗИ ПО КОЛОННАМ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.424.1-10

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУХВЕТВЕВОГО СЕЧЕНИЯ С ПРОХОДАМИ В УРОВНЕ КРАНОВЫХ ПУТЕЙ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ 15,6; 16,8 и 18,0 м С МОСТОВЫМИ ОПОРНЫМИ КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 50 т

ВЫПУСК 4

СТАЛЬНЫЕ СВЯЗИ ПО КОЛОННАМ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Н.Ф.ДОВГИЙ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А.М.МОНИН
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ОМК В.И.КАПИТУЛЬСКИЙ
ГЛ. КОНСТРУКТОР ОТДЕЛА ОМК Г.М.БОГУСЛАВСКИЙ

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА В.В.ГРАНЕВ
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА КС В.Т.ИЛЬИН
РУК. СЕКТОРА А.Я.РОЗЕНБЛЮМ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Т.М.КУТЫРИНА

С УЧАСТИЕМ НИИЖБ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА Ю.П.ГУЩА
РУК. ЛАБОРАТОРИИ В.А.КЛЕВЦОВ
ЗАВ. СЕКТОРОМ Н.Н.КОРОВИН

Утверждены Главным управлением проектирования Госстроя СССР, письмо от 11.07.88 г. № 6/6-1371
Введены в действие с 1.01.89 г. институтом Харьковский Промстройниипроект, приказ от 05.08.88 г. № 91
Срок действия – 1993 г.

Обозначение	Наименование	Стр.
1.424.1-10.4- ТТ	Технические требования	3
1.424.1- 10.4- 1СМ	Расчётные схемы связей	4
1.424.1- 10.4- 2	Связь ВСП-1	5
1.424.1-10.4-3	Связь ВСП 2	6
1.424.1-10.4-4	Связь ВСП3	7
1.424.1-10.4-5	Связь ВСП4	8
1.424.1-10.4-6	Связь ВСП5	9
1.424.1-10.4-7	Связь ВСП6	10
1.424.1-10.4-8	Техническая спецификация металла	11

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Капитульский		1.424.1-10.4
Н.контр.	Богуславский		
Гл. спец.	Богуславский		
Рук. гр.	Котенко		Содержание
Разраб.	Дивинская		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Провер.	Дивинская		ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
Исполнил	Нализко		

1. Общие сведения

1.1. В настоящем выпуске разработаны рабочие чертежи стальных связей, устанавливаемых выше подкрановых балок между железобетонными колоннами двухветвевого сечения с проходами.

1.2. Рабочие чертежи стальных связей, устанавливаемых в подкрановой части колонн, разработаны в выпусках 3 и 7 серии 1.424.1-9.

1.3. Схемы расположения связей и ключи подбора марок связей проведены в выпуске 0 настоящей серии.

2. Конструктивные решения связей

2.1. Элементы связей в надкрановой части запроектированы двухветвевыми сжато-растянутыми из прокатных уголков.

3. Расчётные положения

3.1. Расчёт связей произведен в соответствии с требованиями главы СНиП II-23-81* "Стальные конструкции. Нормы проектирования."

3.2. В таблицах к расчётным схемам (докум. 4-1 см.) указана нагрузка, действующая на обе ветви связи. В связях по крайним рядам наружная ветвь рассчитана на 0,81 нагрузки, приходящейся на обе ветви. В связях по средним рядам нагрузка распределяется между ветвями поровну.

3.3. Предельная гибкость сжатых элементов для надкрановых связей принята 200.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Капитульский		1.424.1-10.4-ТТ
Н.контр.	Богуславский		
Гл. спец.	Богуславский		
Рук. гр.	Котенко		Технические требования
Разраб.	Дивинская		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Проверил	Дивинская		ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
Исполнил	Колотий		

3.4. При расчёте конструкций учтен коэффициент надёжности по назначению $\gamma_н = 0,95$, соответствующий II классу ответственности зданий и сооружений.

4. Материал конструкций

4.1. Материал и сечения конструкций приняты на основании рекомендаций по применению сокращенного сортамента металлопроката в строительных конструкциях от 25.05.1987г. и дополнений к ним от 18 апреля 1988г., и приведен в таблицах на листах выпуска.

4.2. Материалы для сварки следует принимать по таблице 55 главы СНиП II-23-81* "Стальные конструкции."

5. Требования к изготовлению и монтажу

5.1. Изготовление и монтаж связей выполнять в соответствии с требованиями глав СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции."

5.2. Все заводские и монтажные соединения сварные. Минимальная длина шва 80мм. Неоговоренные швы варить по всей длине.

5.3. Защита стальных связей от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии." Нормы проектирования."

5.4. Все заводские соединения следует выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа. В случае перехода на ручную сварку применять электроды типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

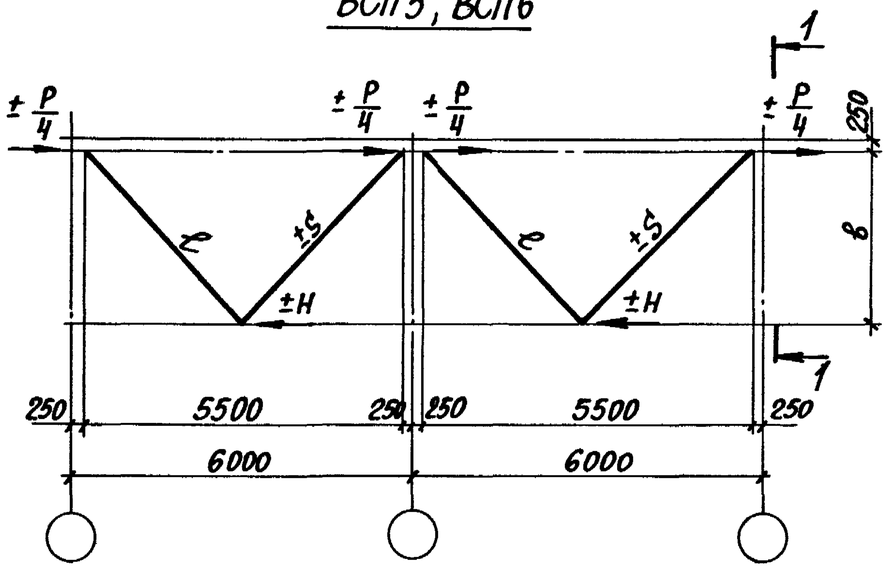
5.5. Монтажные соединения связи запроектированы на болтах и монтажной электросварке.

5.6. Условные обозначения конструкций приняты по ГОСТ 21.107-78*.

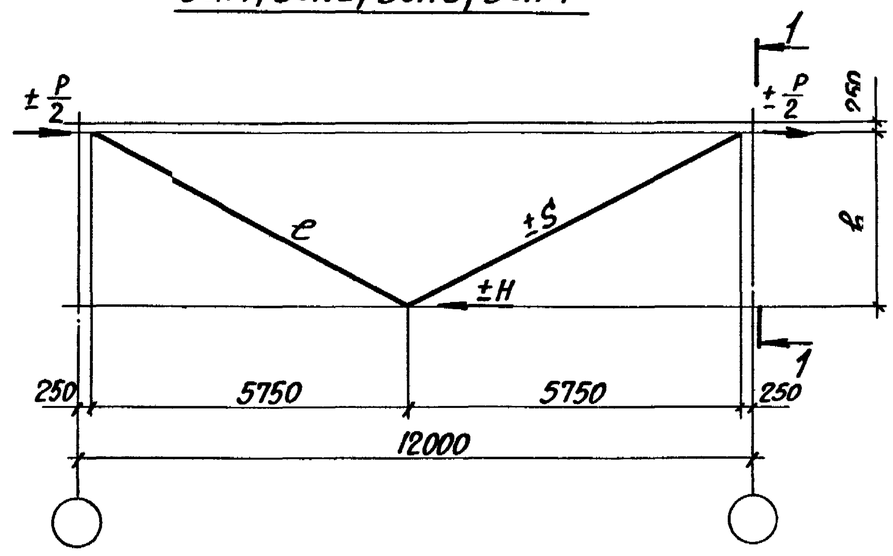
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Обозначение	Ряд колонн	Шаг колонн, м	Марка	P, кН для 2х плоскостей: средний	P, кН для 2х плоскостей: крайний	H, кН для 2х плоскостей: средний	H, кН для 2х плоскостей: крайний	S, кН для одной плоскости	b, мм	ℓ, мм	Масса, кг
1.424.1-10.4-2	Крайний, средний	12	ВСП1	415,6	207,8	415,6	207,8	116,7	2950	6463	607,0
4-3			ВСП2	497,0	248,5	497,0	248,5	139,6	2950	6463	766,0
4-4			ВСП3	415,6	207,8	415,6	207,8	120,7	3400	6680	629,0
4-5			ВСП4	497,0	248,5	497,0	248,5	144,3	3400	6680	795,0
4-6	Крайний	6; 12 с фахверковыми стойками	ВСП5	—	248,5	—	124,3	73,8	2950	4033	428,0
4-7			ВСП6	—	248,5	—	124,3	80,0	3400	4373	564,0

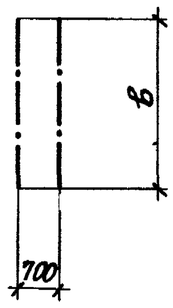
ВСП5, ВСП6



ВСП1, ВСП2, ВСП3, ВСП4



1-1



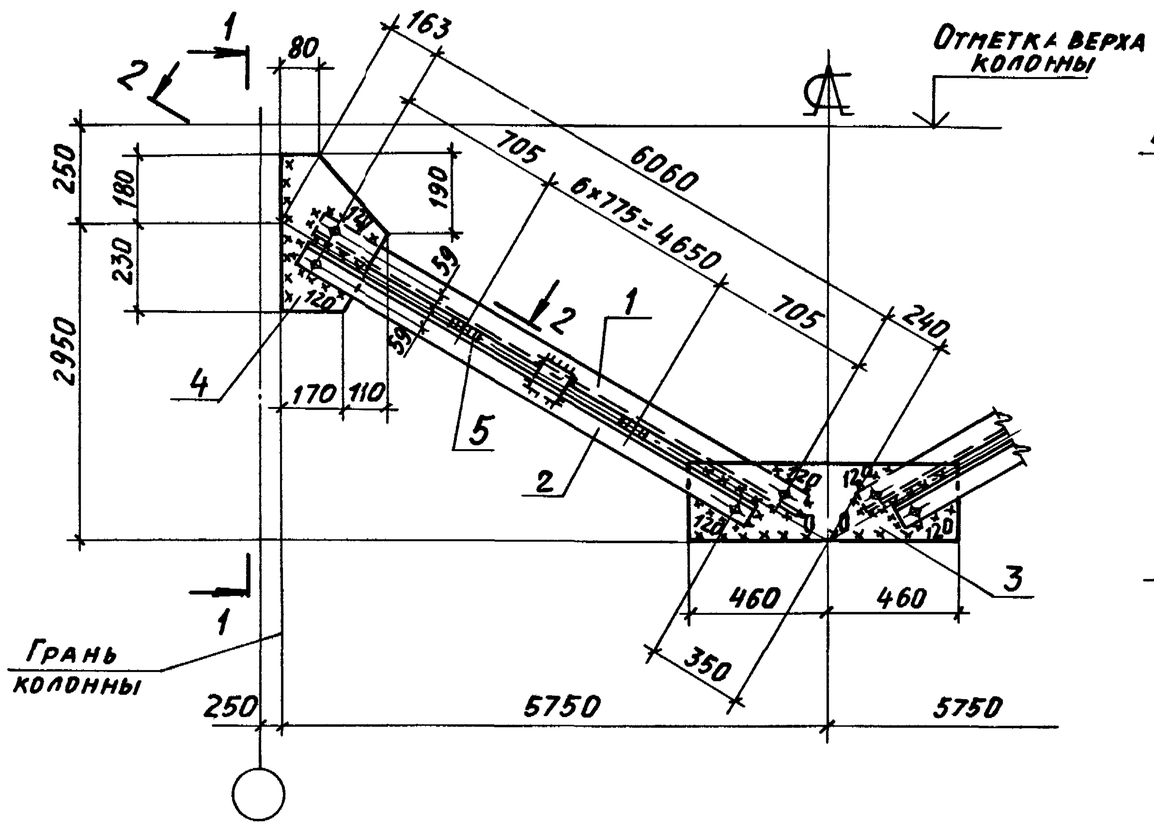
1. Нагрузки и усилия в стержнях даны в килоньютонах (кН). Для перевода их значений в тонно-силы необходимо каждую цифру разделить на переводной коэффициент 9.807.
2. Масса связи дана с учетом 1% на сварные швы.
3. Расчетная длина подкоса принята в плоскости связи ℓ, из плоскости – ℓ.

Нач. отд.	Капитульский		1.424.1-10.4-1СМ
Н. контр.	Богуславский		
Гл. спец.	Богуславский		
Рук. гр.	Котенко		Расчетные схемы связей
Разраб.	Дивинская		
Проверил	Дивинская		
Исполн.	Колотий		
Рассчит.	Дивинская		

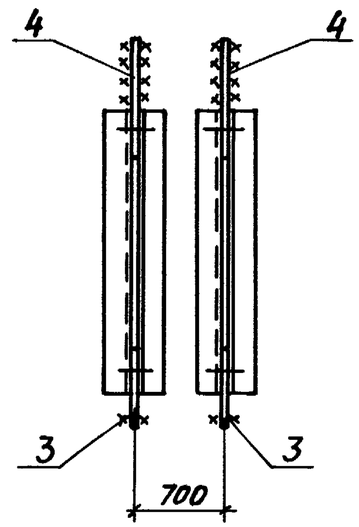
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Харьковский Промстройниипроект

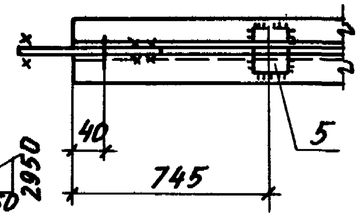
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



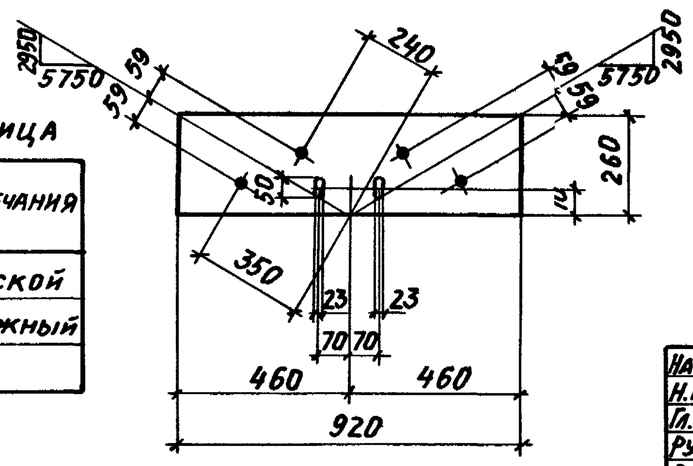
1 – 1



2 – 2



Позиция 3



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Общая масса, кг
1	Уголок $\frac{100\times7\ ГОСТ\ 8509-86}{ВСт3пс6-1\ ТУ14-1-3023-80}$ ℓ = 6140	4	66,3	607,0
2	Уголок $\frac{100\times7\ ГОСТ\ 8509-86}{ВСт3пс6-1\ ТУ14-1-3023-80}$ ℓ = 6030	4	65,2	
3	Лист $\frac{-8\times260\ ГОСТ\ 103-76^*}{ВСт3кп2\ ГОСТ\ 535-79^*}$ ℓ = 920	2	15,0	
4	Лист $\frac{-8\times280\ ГОСТ\ 103-76^*}{ВСт3кп2\ ГОСТ\ 535-79^*}$ ℓ = 410	4	7,2	
5	Лист $\frac{-8\times80\ ГОСТ\ 103-76^*}{ВСт3кп2\ ГОСТ\ 535-79^*}$ ℓ = 100	28	0,5	
6	Болт М16×40.58.00 ГОСТ 7798-70*	16	0,1	
7	Гайка М 16.4.00 ГОСТ 5915-70*	16	0,033	
8	Шайба 16.01.00 ГОСТ 11371-78*	16	0,011	

Сварные швы — Таблица

Марка	Кол.	Тип и толщ. шва	Длина, м на марку	Длина, м всех	Тип электрода	Примечания
ВСП1		◺4	9,0		Э42	заводской
		◺5	10,6		Э42	монтажный

1. Расчётная схема связи дана на документе 4-1 см.
2. Все отверстия диаметром Ф=18 мм.

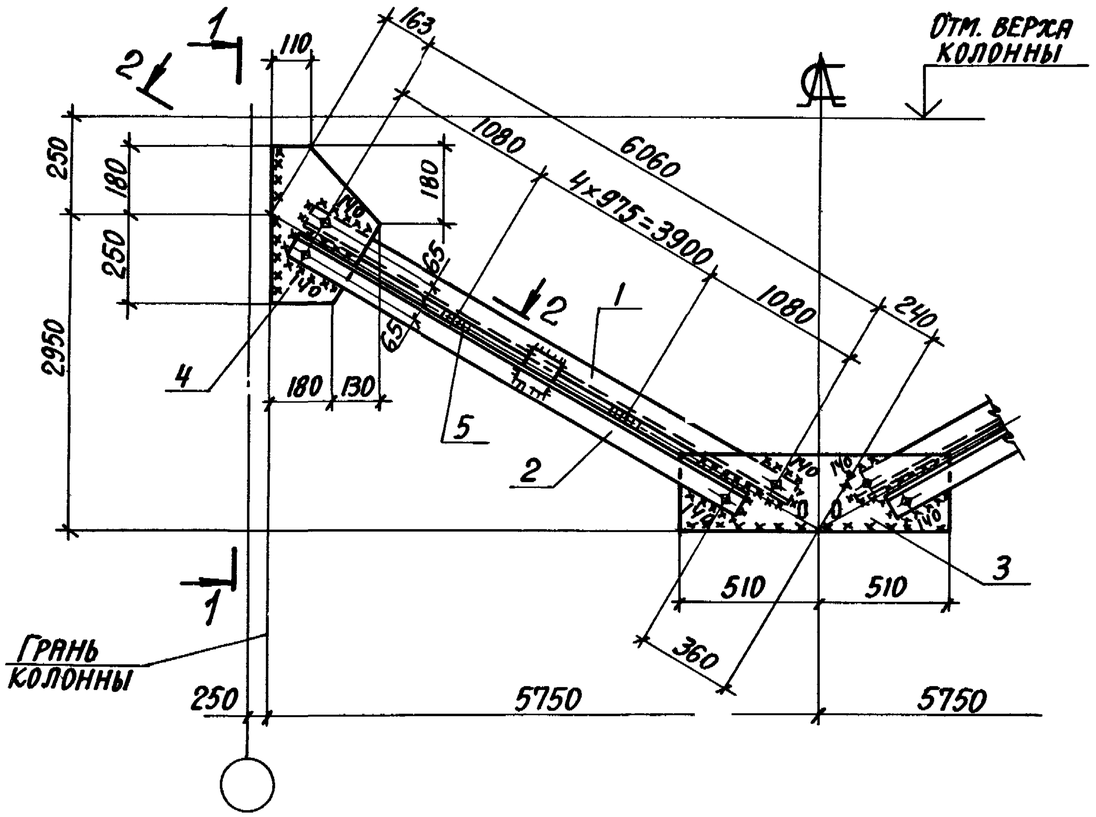
Нач. отд.	Капитульский		
Н. контр.	Богуславский		
Гл. спец.	Богуславский		
Рук. гр.	Котенко		
Разраб.	Дивинская		
Проверил	Дивинская		
Исполнил	Колотий		

1.424 1-10.4-2

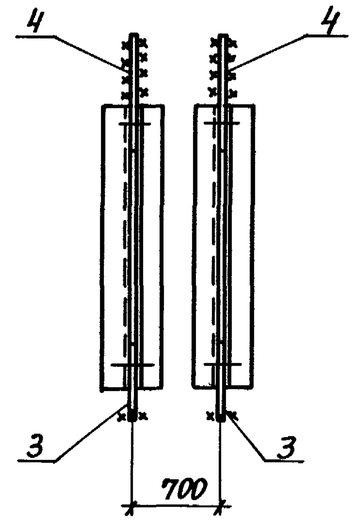
Связь ВСП1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

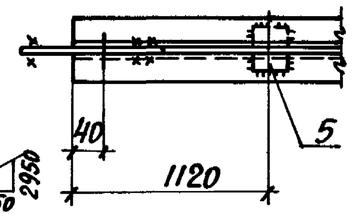
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ



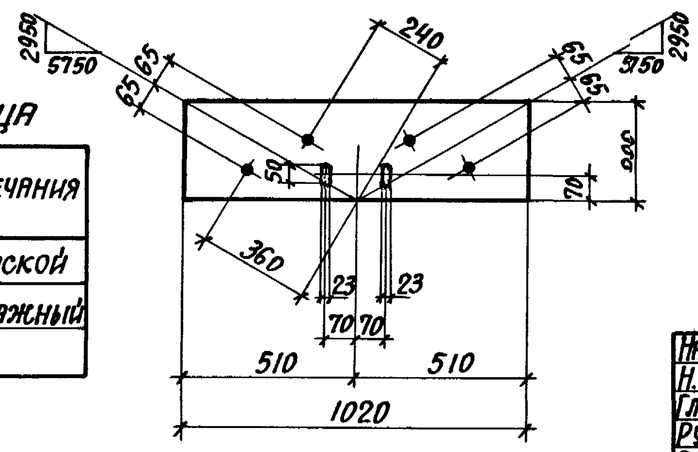
1-1



2-2



Позиция 3



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Общая масса, кг
1	Уголок $\frac{110\times8\ ГОСТ\ 8509-86}{ВСт3пс6-1\ ТУ14-1-3023-80}$	4	82,9	766,0
	ℓ = 6140			
2	Уголок $\frac{110\times8\ ГОСТ\ 8509-86}{ВСт3пс6-1\ ТУ14-1-3023-80}$	4	81,3	
	ℓ = 6020			
3	Лист $\frac{-10\times280\ ГОСТ\ 103-76*}{ВСт3пс6-1\ ТУ14-1-3023-80}$	2	22,4	
	ℓ = 1020			
4	Лист $\frac{-10\times310\ ГОСТ\ 103-76*}{ВСт3пс6-1\ ТУ14-1-3023-80}$	4	10,5	
	ℓ = 430			
5	Лист $\frac{-10\times80\ ГОСТ\ 103-76*}{ВСт3пс6-1\ ТУ14-1-3023-80}$	20	0,6	
	ℓ = 100			
6	Болт М16×40. 58.00	16	0,1	
	ГОСТ 7798-70 *			
7	Гайка М16.4. 00	16	0,033	
	ГОСТ 5915-70 *			
8	Шайба 16.01.С 0	16	0,011	
	ГОСТ 11371-78 *			

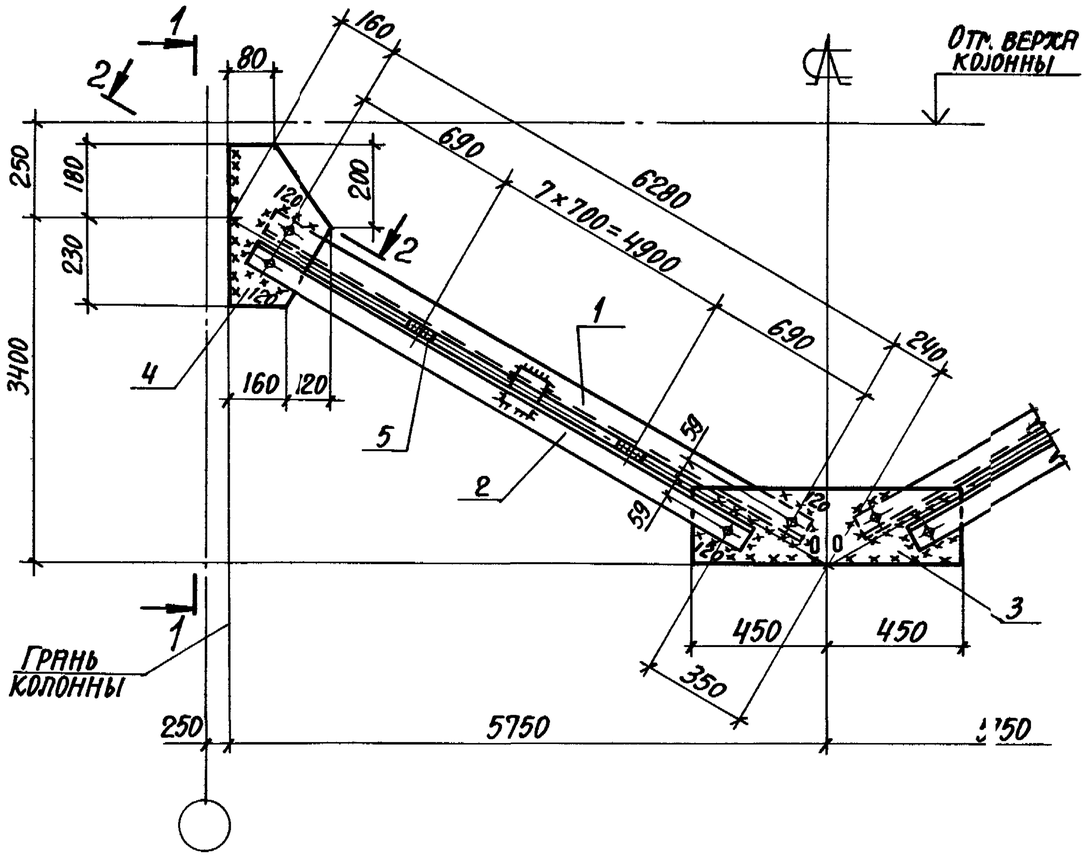
Сварные швы — Таблица

Марка	Кол	Тип и толщ. шва	Длина, м на марку	Длина, м всех	Тип электрода	Примечания
ВСП2		▷4	6,4		Э42	заводской
		▷6	11,8		Э42	монтажный

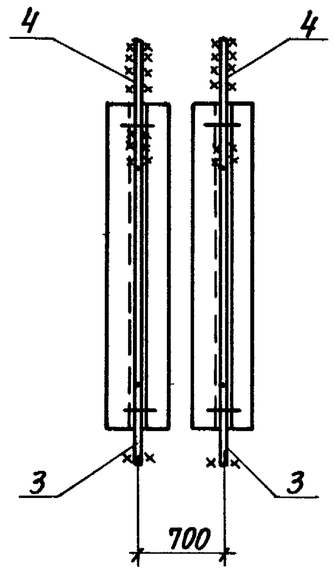
1. Расчетная схема связи дана на документе -4-1СМ.
2. Все отверстия диаметром Ф=18мм..

Нач.отд.	Капитульский		1.424.11-10.4-3
Н.контр.	Богуславский		
Гл.спец.	Богуславский		
Рук.гр.	Котенко		Связь ВСП2
Разраб.	Дивинская		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Проверил	Дивинская		
Исполн.	Колотий		Харьковский Промстройниипроект

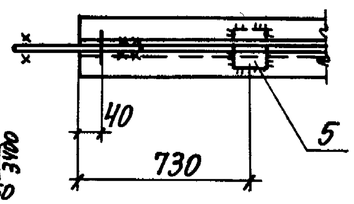
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



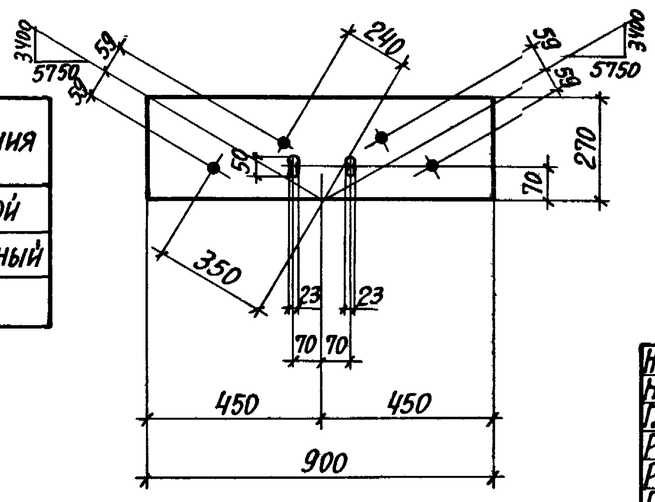
1-1



2-2



Позиция 3



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Общая масса, кг
1	Уголок 100×7 ГОСТ 8509-86 / ВСт3 пс6-1 ТУ14-1-3023-80; ℓ=6360	4	68,7	629,0
2	Уголок 100×7 ГОСТ 8509-86 / ВСт3 пс6-1 ТУ14-1-3023-80; ℓ=6250	4	67,5	
3	Лист 8×270 ГОСТ 103-76* / ВСт3к п2 ГОСТ 535-79*; ℓ=900	2	15,3	
4	Лист 8×280 ГОСТ 103-76* / ВСт3к п2 ГОСТ 535-79*; ℓ=410	4	7,2	
5	Лист 8×80 ГОСТ 103-76* / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79*; ℓ=100	32	0,5	
6	Болт М116×40.58.00 / ГОСТ 7798-70*	16	0,1	
7	Гайка М16.4.00 / ГОСТ 5915-70*	16	0,033	
8	Шайба 16.01.00 / ГОСТ 11371-78*	16	0,011	

Сварные швы

Таблица

Марка	Кол.	Тип и толщ. шва	Длина, м: на марку	Длина, м: всех	Тип электрода	Примечания
ВСП3		◺4	10,3		Э42	заводской
		◺5	10,6		Э42	монтажный

1. Расчетная схема связи дана на документе 4-1СМ.
2. Все отверстия диаметром Ф=18мм.

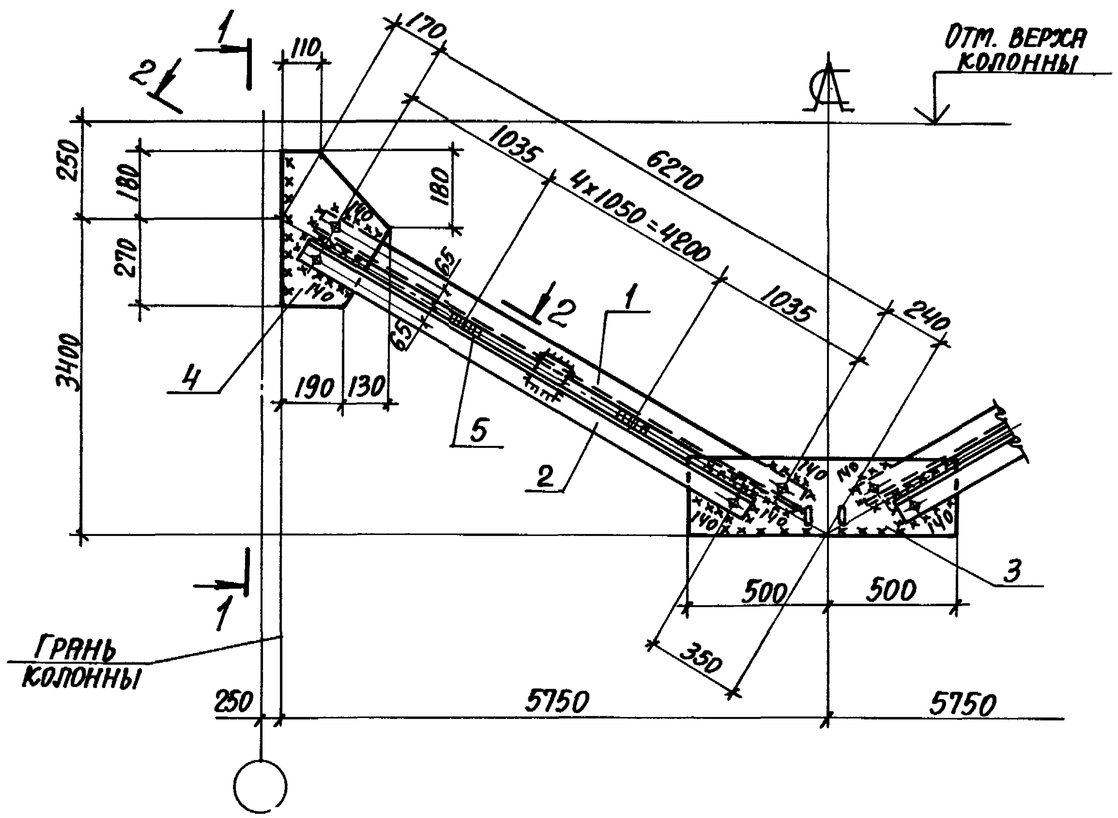
Нач.отд.	Капитульский	
Н.контр.	Богуславский	
Гл.спец.	Богуславский	
Рук.гр.	Котенко	
Разраб.	Дивинская	
Провер.	Дивинская	
Исполн.	Колотий	

1.424.1-10.4-4

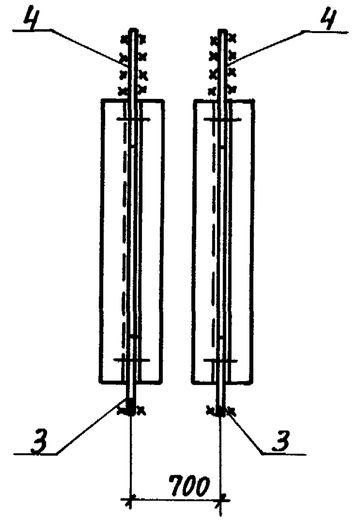
Связь ВСП3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

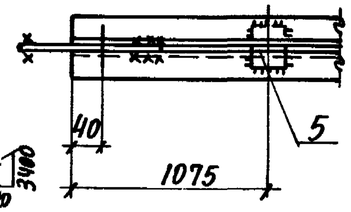
Харьковский Промстройниипроект



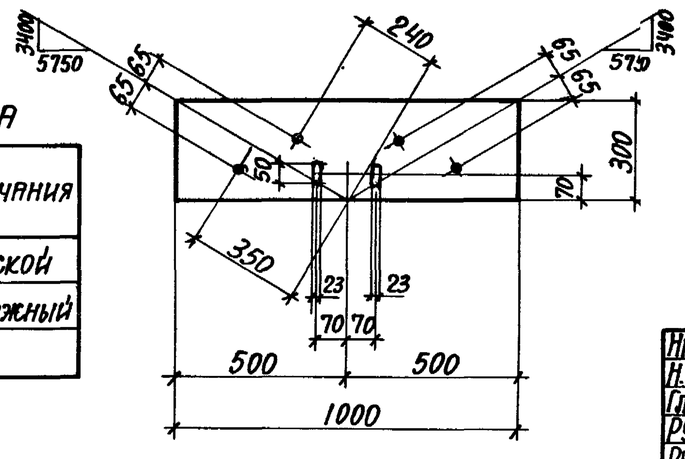
1-1



2-2



Позиция 3



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Общая масса, кг.
1	Уголок 110×8 ГОСТ 8 509-86 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	4	85,8	795,0
	ℓ=6350			
2	Уголок 110×8 ГОСТ 85 09-86 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	4	84,3	
	ℓ=6240			
3	Лист -10×300 ГОСТ 103-76 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	2	23,6	
	ℓ=1000			
4	Лист -10×320 ГОСТ 103-76 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	4	11,3	
	ℓ=450			
5	Лист -10×80 ГОСТ 103-76 / ВСт3пс6-1 ТУ14-11-3023-80	20	0,6	
	ℓ=100			
6	Болт М16×40.58.00 / ГОСТ 7798-70*	16	0,1	
7	Гайка М16.4.00 / ГОСТ 5915-70*	16	0,033	
8	Шайба 16.01.00 / ГОСТ 11371-78*	16	0,011	

Сварные швы — Таблица

Марка	Кол.	Тип и толщ. шва	Длина, м: на марку	Длина, м: всех	Тип электрода	Примечания
ВСП4		◺4	6,4		Э42	заводской
		◺6	11,9		Э42	монтажный

1. Расчетная схема связи дана на документе 4-1СМ.
2. Все отверстия диаметром Ф=18мм.

Нач. отд.	Капитульский	
Н. контр.	Богуславский	
Гл. спец.	Богуславский	
Рук. гр.	Котенко	
Разраб.	Дивинская	
Проверил	Дивинская	
Исполн.	Колотий	

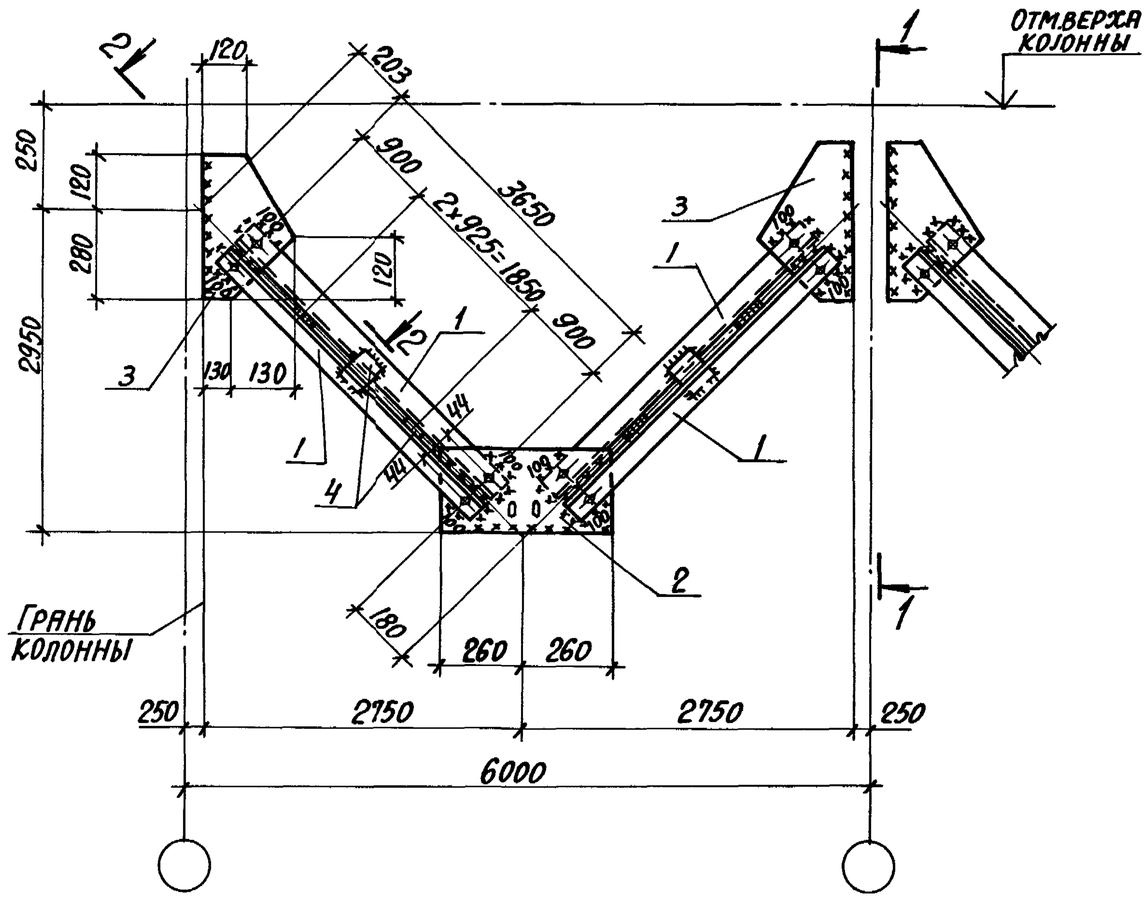
1.424.1-10.4-5

Связь ВСП4

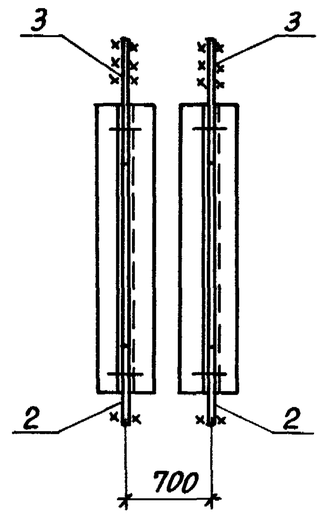
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Харьковский Промстройниипроект

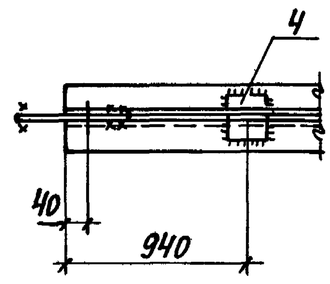
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



1-1

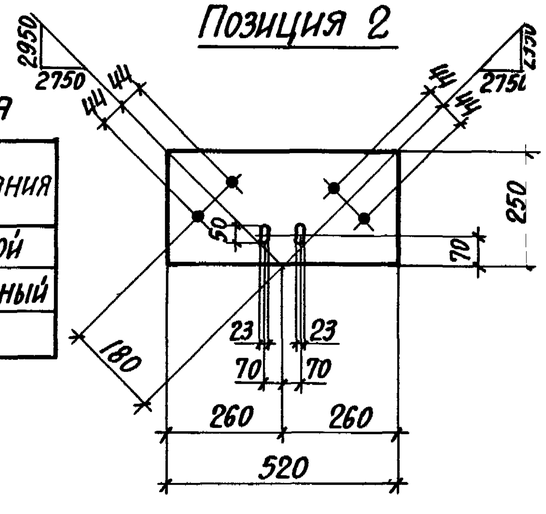


2-2



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Общая масса, кг
1	Уголок 70×5 ГОСТ 8509-86 / ВСТ3кп2 ГОСТ 535-79*	16	20,1	428,0
	ℓ=370			
2	Лист 8×250 ГОСТ 103-76* / ВСТ3кп2 ГОСТ 535-79*	4	8,2	
	ℓ=520			
3	Лист 8×260 ГОСТ 103-76* / ВСТ3кп2 ГОСТ 535-79*	8	6,6	
	ℓ=400			
4	Лист 8×80 ГОСТ 103-76* / ВСТ3кп2 ГОСТ 535-79*	24	0,5	
	ℓ=100			
5	Болт М16×4 0.58.00	32	0,1	
	ГОСТ 7798-98*			
6	Гайка М16.4.00	32	0,033	
	ГОСТ 5915-70*			
7	Шайба 16.01.00	32	0,011	
	ГОСТ 11371-78*			

Позиция 2



Сварные швы. Таблица

Марка	Кол.	Тип и толщ. шва	Длина, м на марку	Длина, м всех	Тип электрода	Примечания
ВСП5		◺4	7,7		Э42	заводской
		◺4	16,5		Э42	монтажный

1. Расчетная схема связи дана на документе 4-1СМ.
2. Все отверстия диаметром Ф=18мм.

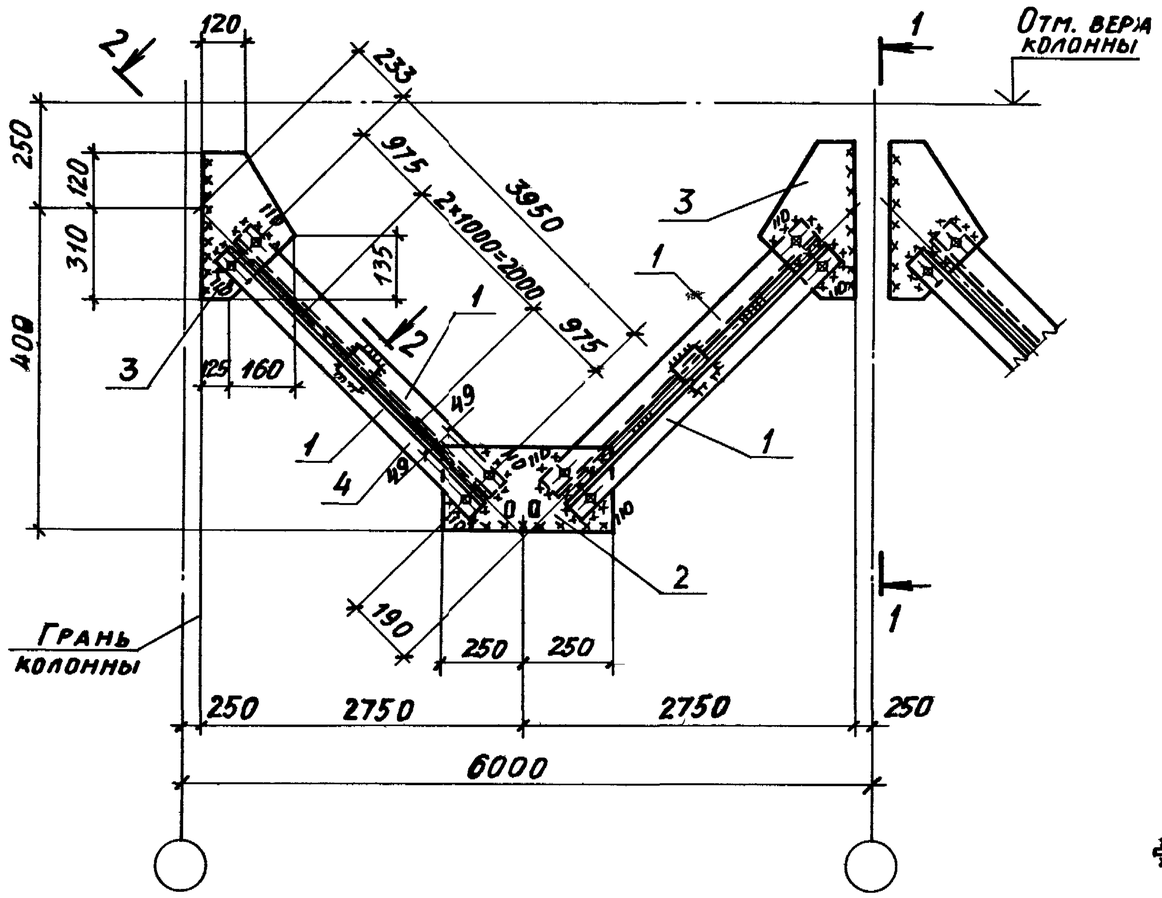
Нач. отд.	Капитульский		
Н.контр.	Богуславский		
Гл.спец.	Богуславский		
Рук. гр.	Котенко		
Разраб.	Дивинская		
Провер.	Дивинская		
Исполн.	Колотий		

1.424.1-10.4-6

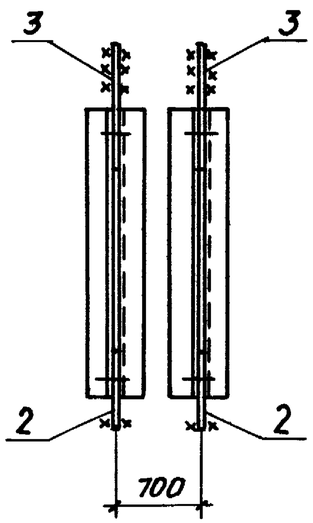
Связь ВСП5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

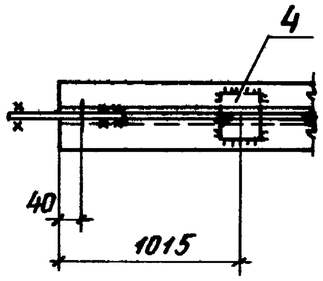
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ



1 – 1

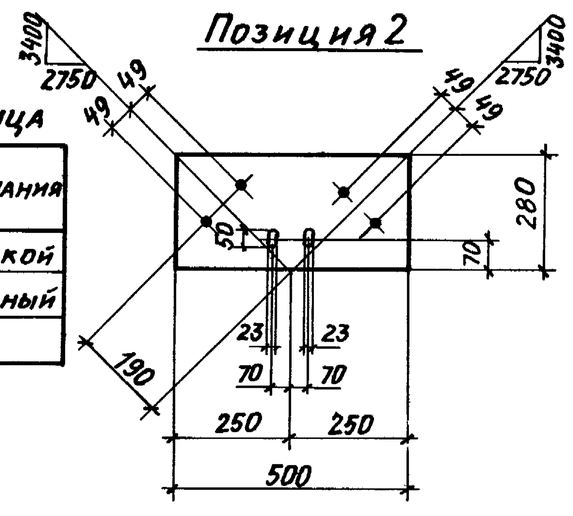


2 – 2



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Общая масса, кг
1	Уголок $\frac{75\times6\ ГОСТ\ 8509\text{-}86}{ВСт3пс6\ ГОСТ\ 535\text{-}79^*}$	16	27,8	564,0
	ℓ= 4030			
2	Лист $\frac{8\times280\ ГОСТ\ 103\text{-}76^*}{ВСт3кп2\ ГОСТ\ 535\text{-}79^*}$	4	8,8	
	ℓ= 500			
3	Лист $\frac{8\times285\ ГОСТ\ 103\text{-}76^*}{ВСт3кп2\ ГОСТ\ 535\text{-}79^*}$	8	7,7	
	ℓ= 430			
4	Лист $\frac{8\times80\ ГОСТ\ 103\text{-}76^*}{ВСт3кп2\ ГОСТ\ 535\text{-}79^*}$	24	0,5	
	ℓ= 100			
5	Болт М16×40.58..00	32	0,1	
	ГОСТ 7798-98*			
6	Гайка М16.4.00	32	0,033	
	ГОСТ 5915-70**			
7	Шайба 16.01.010	32	0,011	
	ГОСТ 11371-78			

Позиция 2



Сварные швы.

Таблица

Марка	Кол.	Тип и толщ. шва	Длина, м на марку	Длина, м всех	Тип электрода	Примечания
ВСП6		△4	7,7		Э42	заводской
		△5	17,5		Э42	монтажный

1. Расчётная схема связи дана на документе 4-1СМ.
2. Все отверстия диаметром Ф=18мм.

Нач. отд.	Капитульский		1.424.1-10.4-7
Н. контр.	Богуславский		
Гл. спец.	Богуславский		
Рук. гр.	Котенко		Связь ВСП6
Разраб.	Дивинская		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Проверил	Дивинская		Харьковский Промстройниипроект
Исполнил	Колотий		

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля	N п/п	Код марки металла	Код вида профиля	Код размера профиля	Масса металла по маркам, кг: Вертикальные связи ВСП1	ВСП2	ВСП3	ВСП4	ВСП5	ВСП6		
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	ВСт3кп2 ГОСТ 535-79*	L 70×5	1	1120	2120						321,6			
	ВСт3пс6 ГОСТ 535-79*	L 75×6	2	12300	2120							444,8		
	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	L 100×7	3	12300	2120		526,0		544,8					
		L 110×8	4		2120			656,8		6810,4				
Полоса стальная горячекатаная ГОСТ 103-76*	ВСт3кп2 ГОСТ 535-79*	S8	5	11240	7110		72,8		75,4		97,6	108,8		
	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	S10	6	12300	7110			98,8		1041,4				
Итого стали с учётом 1% на массу наплавленного металла			7				607,8	766,0	629,0	7955,0	428,0	564,0		

Нач. отд.	Капитульский	
Н. контр.	Богуславский	
Гл. спец.	Богуславский	
Рук. гр.	Котенко	
Разраб.	Дивинская	
Проверил	Дивинская	
Исполнил	Колотий	

1.424.1-10.4-8

Техническая спецификация металла

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ